P2 5943

Tome I 1959 Fasc. 2

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

(Publication trimestrielle)

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

45 bis, rue de Buffon
PARIS - Ve

DIRECTEUR : Jean Bourgogne

COMITE DE DIRECTION : G. Bernardi, Dr H. Cleu, C. Herbulot, H. Marion, H. Stempffer, H. de Toulgoët, P. Viette.

ABONNEMENTS
(Quatre fascicules)

France et Union française ..... **2.000 fr**
Etranger ..... **2.400 fr**

Versements à adresser impersonnellement à la revue Alexanor, 45 bis, rue de Buffon, Paris, V^e^ ; compte chèques postaux : **Paris 17 476-09.**

Les abonnements partent du début de chaque année ; tout abonnement pris en cours d'année donne droit à la totalité des fascicules de l'année. Les renouvellements sont dus en janvier.

CORRESPONDANCE

En dehors de la correspondance courante, prière de joindre un timbre pour la réponse à toute demande de renseignements.

COMITE DE DETERMINATION

Les spécialistes dont les noms suivent acceptent de déterminer les matériaux qui leur sont soumis, mais seulement après entente préalable. Nous rappelons qu'il est d'usage d'offrir au déterminateur, s'il le désire, une partie du matériel communiqué, en remerciement pour son travail.

Psychidae paléarctiques et éthiopiens : J. Bourgogne, Muséum d'Histoire naturelle, 45 bis, rue de Buffon, Paris, V^e^.

Pyralidae du globe : H. Marion, Moulin de la Fougère, Champvert, par Decize (Nièvre).

Pterophoridae pal. : L. Bigot, Station biol. de la Tour du Valat, Le Sambuc, Camargue (B.-du-R.).

Zygaenidae du globe, notamment Procris : F. Dujardin, 25, rue Guiglia, Nice (A.-M.).

Zygaena : L. Le Charles, 22, av. des Gobelins, Paris, V^e^.

Geometridae pal. et éthiopiens : C. Herbulot, 31 av. d'Eylau, Paris, XVI^e^.

Arctiidae pal. et éthiopiens : H. de Toulgoët, 8, rue Rembrandt, Paris, VIII^e^.

Pieridae pal. et éthiopiens : G. Bernardi, 45 bis, rue Buffon, Paris V^e^.

Lycaenidae éthiopiens et néarctiques : H. Stempffer, 4, rue Saint-Antoine, Paris, IV^e^.

Lycaenidae pal. : G. Bernardi, 45 bis, rue de Buffon, Paris, V^e^.

Danaidae éthiopiens : G. Bernardi, même adresse.

Nymphalidae de France : G. Varin, 4, av. de Joinville, Joinville-le-Pont (Seine).

Nymphalidae américains : J. de Ligondès, 139, rue du Château, Paris, XIV^e^.

Satyridae holarctiques, spécialement Erebia : H. de Lesse, 45 bis, rue de Buffon, Paris, V^e^.

Satyridae d'Europe occidentale et Afrique du Nord : G. Varin, 4 av. de Joinville, Joinville-le-Pont (Seine).

F 2 5943

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

Tome I 1959 Fasc. 2

SOMMAIRE

R. Lévesque. Sur quelques Lépidoptères du Marais Poitevin (Deux-Sèvres) 33

J. Bourgogne. Le bocal à tétrachlorure de carbone 36

H. de Lesse. Lépidoptères Rhopalocères récoltés en Iran 39

H. de Toulgoët. Une forme intéressante : *Miltochrista miniata* f. *crocea* Bignault (*Lep. Arctiidae Lithosiinae*) 47

R. Gaillard. Grypocères et Rhopalocères du Gard. Des Hautes Cévennes à la mer. Races et habitat (*suite*) 49

J. Bourgogne et C. Herbulot. Une Géométride nouvelle pour la France, *Adalbertia castiliaria* Stgr. 55

G. Bernardi et H. Marion. Addendum à propos de *Parnassius phœbus gazeli* Praviel 56

H. Legrand. *Ephestia mistralella* Millière, bonne espèce d'Europe méridionale, et *Ephestia moebiusi* Rebel, espèce uniquement d'Europe centrale 57

J. Bourgogne. Note servant d'introduction à un travail de cytologie appliquée à la systématique des Lépidoptères 59

H. de Lesse. Séparation spécifique d'un *Lysandra* d'Afrique du Nord à la suite de la découverte de sa formule chromosomique [*Lycaenidae*] 61

SUR QUELQUES LEPIDOPTERES DU MARAIS POITEVIN (DEUX-SEVRES)

par R. Lévesque

Dans le numéro de mars-avril 1954 de la *Revue Française de Lépidoptérologie*, M. Legras reprend une note de M. J. Plantrou au sujet des espèces du « marais de Lagorre », nom exact des lieux où il est encore possible de rencontrer : *Melanargia galathea* race *xantonica*, *Maculinea teleius* (= *euphemus*), *Coenonympha oedippus*, *Aspilates formosaria*, et combien d'autres que l'auteur n'a pas rencontrés, parmi lesquels le rare *Diacrisia metelkana*.

En dehors du marais de Lagorre, il existe un autre marais à tourbières, celui de Prin-Deyrançon où peut-être toutes ces espèces existent, mais il n'est vraiment abordable qu'en année sèche et cela n'a pas été le cas cette année en particulier.

En 1958, la seule espèce digne d'être signalée est *Maculinea teleius*.

La région « Epannes, Amuré, Le Bourdet » dont parle M. Legras ne sera bientôt plus qu'un souvenir sur le plan entomologique ; en effet, les champs de haricots remplacent déjà depuis plusieurs années « Les Rouchis » et un non initié à la région risque d'errer longtemps sans trouver ce qu'il cherche.

Depuis 1945, je fréquente souvent ces lieux et vois disparaître ces richesses entomologiques. Aussi depuis 1950, j'ai renoncé à y prélever les ♀ de *M. teleius* et *C. oedippus*, tout en ne prenant que quelques mâles pour les échanges.

Les quelques hectares restant du marais de Lagorre ne pourront peut-être pas être mis entièrement en culture et il serait nécessaire d'y protéger ces restes du « temps passé ».

Pour connaître la valeur de cette faune, il faut se reporter à l'époque 1900-1940, époque durant laquelle MM. Gelin, Lucas, Lacroix, d'Olbreuse, etc... ont fait des moissons de ces beaux lépidoptères.

MM. Gelin et Lucas sont d'ailleurs les auteurs d'un ouvrage important sur la faune de l'ouest de la France (1912-1922) qui montre que tous ceux qui sont passés après eux ont trouvé plutôt « beaucoup moins qu'un peu plus ». Je suis d'ailleurs persuadé que durant cette belle époque, presque tous les amateurs de renom sont passés par là et ont emporté des représentants de cette faune dont beaucoup se retrouvent maintenant probablement au Muséum.

Si les Rouchis meurent, une plante prend beaucoup d'extension en bordure des cultures : l'Ortie. *Urticae dioica* est pour beaucoup dans l'extension d'un nouveau venu : *Araschnia levana* ; ce papillon ne figure pas, en effet, dans le catalogue « Gelin et Lucas », ni dans son supplément.

J'ai trouvé cette Vanesse pour la première fois en 1946 dans le marais de La Garette, à 10 kilomètres de Niort. Je l'y ai toujours rencontrée depuis en progression constante.

En 1947, j'eus l'occasion de rendre visite à M. le Commandant D. Lucas ; il ne fut pas étonné de ma découverte dans le marais, car il l'avait lui-même trouvée depuis peu de temps à Auzay (Vendée).

J'ai trouvé les deux générations en Charente, à Ruffec, Verteuil, où d'ailleurs un autre amateur me l'a signalé aussi.

Son apparition dans la région n'a rien d'extraordinaire, elle ne fait que confirmer d'autres extensions qui ont été signalées un peu partout en France.

Ce qui est peu commun, c'est son extension dans le Marais Poitevin, où il y a dix ans il ne semblait occuper depuis peu de temps que quelques stations. M. H. Lacroix, qui a passé sa vie dans ce marais jusqu'en 1940 et qui a amassé en nombre *D. metelkana* et *A. formosaria*, ne l'y avait jamais rencontré.

Cette année, en particulier, *Araschnia levana* était partout où il y a de l'eau, et Dieu sait s'il y en a eu cette année dans la « Venise verte ». La première génération fut très précoce et très courte : début avril. La deuxième génération (environ du 25 juin) fut commune, forme *prorsa* normale, plutôt petite, peu ou pas de lignes marron. Mais la troisième génération (environ du 30 août) fut d'une très grande abondance ; sur certains prés où la menthe était en fleur, on pouvait embrasser parfois d'un seul coup d'œil dix papillons.

L'été si humide et si nuisible aux maraîchins a dû favoriser la reproduction de cette espèce ; toujours est-il que même chez *M. galathea*, espèce la plus abondante de notre région, je n'ai jamais rencontré une telle densité.

Dans le paragraphe précédent, j'ai parlé d'une 3e génération ; cette affirmation ne comporte aucune démonstration pour le moment. Un fait est certain et se constate tous les ans, c'est que la dernière génération est de beaucoup la plus abondante et apparaît entre le 15 août et le 15 septembre selon les places de vol.

Serait-il possible qu'une seule génération estivale existât du 10 juin au 30 septembre ? alors que la première génération n'apparaît qu'en avril et rapidement, pour admettre la thèse de deux générations seulement, il faudrait que *A. levana* vole jusqu'en fin mai et qu'il ait échappé à mes observations, ce qui n'est pas impossible.

Ces observations, avec toutes celles qui ont été faites un peu partout en France, montrent que la thèse sur l'expansion de ce lépidoptère de M. Polet est, je crois, des plus pertinentes.

Je ne terminerai pas cet article sur le Marais Poitevin sans dire ma surprise de la présence d'*Heodes dispar burdigalensis* dans la liste de M. Legras. Je dois dire que depuis près de vingt ans que je parcours ce marais en tous sens, sans compter mes prédécesseurs qui y ont passé une vie, je suis un peu déçu que cette jolie bête joue à cache-cache avec moi et mes compatriotes. Cette espèce, étant typique des marais de la Gironde, figure sur le catalogue Gelin et Lucas, mais pour la Gironde, et non pour le Marais Poitevin. Une chasse de M. Legras en Gironde n'aurait-elle précédé ou suivi les chasses de 1942 dans les marais d'Amuré, etc... ? Quelques papillotes mélangées, et tout s'expliquerait !

LE BOCAL A TETRACHLORURE DE CARBONE

par Jean Bourgogne

Malgré les avantages du cyanure, certains lépidoptéristes préfèrent se servir d'un autre toxique, tel que l'acétate d'éthyle (dit éther acétique) ou le tétrachlorure de carbone. Le cyanure, en effet, n'est pas sans inconvénients : outre le danger que comporte son emploi, il agit trop lentement sur les Zygénides (Zygènes et Procris).

Il y a cependant un bon moyen d'utiliser le bocal à cyanure pour les Zygénides, sans risque de les endommager. J'ai déjà indiqué ce procédé (*Rev. fr. Lép.*, XV, 1955, p. 77) : l'insecte est saisi délicatement par les antennes entre le pouce et l'index et placé vivant, les ailes relevées, dans une papillote (utiliser des pinces pour relever les ailes) ; la papillote garnie est introduite dans un bocal à cyanure où elle séjournera plusieurs heures ; les vapeurs d'acide cyanhydrique, quoique sans action rapide sur nos Zygénides, réussissent parfaitement à les tuer en peu d'heures ; immobilisé dans une papillote, l'insecte ne peut se débattre et conserve intacte son écaillure.

Ce procédé donne d'excellents résultats, à la condition qu'on ne laisse pas les captures sécher dans les papillotes, surtout si ces dernières sont faites en papier un peu rigide ; il arrive, en effet, que la pression du papier sur le thorax déforme légèrement celui-ci. Cet inconvénient sera évité si les captures sont étalées fraîches ou conservées en boîte Newman après avoir été retirées de leurs papillotes ; mais si l'on doit les laisser sécher pour un étalage ultérieur, il vaudra mieux soit les piquer, soit les placer dans d'autres papillotes en papier souple (papier de soie, par exemple) n'exerçant sur le thorax aucune pression appréciable. Notons qu'un papier trop mince et souple ne convient pas pour le séjour dans le bocal à cyanure, car il est nécessaire, dans ce cas, que le thorax du papillon soit bien serré pour éviter tout mouvement.

Si on préfère tuer les Zygénides par un autre procédé, on pourra se reporter à l'article de L. Le Charles (*Rev. fr. Lép.*, XIII, 1951, p. 33, 38 et suivantes). Un des liquides les plus employés pour les représentants de cette famille — et aussi pour les autres Lépidoptères — est le tétrachlorure de carbone, qui présente l'avantage d'être absolument ininflammable et pratiquement inoffensif pour l'homme dans les conditions où il est utilisé par les entomologistes ; on notera cependant qu'il n'est pas dépourvu de toxicité, et qu'il ne doit évidemment pas être absorbé par la bouche, ni respiré à très forte dose ou à petites doses fréquemment répétées. Le système indiqué par Le Charles à la page 38 de l'article en question donne de bons résultats : on immobilise au fond

d'un bocal, par une cloison de plâtre percée de trous, un gros tampon d'ouate, qu'on humectera de quelques gouttes de liquide ; absorbé par l'ouate, ce dernier émettra des vapeurs en quantité modérée et ne risquera pas de tacher les papillons, à la condition toutefois qu'il ne soit pas en excès.

Le bocal à tétrachlorure de carbone peut être conçu suivant un procédé différent, qui paraît meilleur encore, car il permet d'accumuler une plus grande réserve de produit et sous une forme solide ; en outre, le dégagement gazeux est plus régulier. Le bocal restera ainsi longtemps actif sans avoir besoin d'être rechargé, et les risques de taches sur les ailes des insectes seront encore réduits. Cette ingénieuse méthode m'a été indiquée, il y a plusieurs années, par M. L. Brissaud ; quelques précisions supplémentaires sont dues à M. A. Bris. Voici en quoi elle consiste.

On se procurera un peu de caoutchouc pur, par exemple des morceaux de « semelle-crêpe », à découper dans des chaussures hors d'usage ou à demander à un cordonnier (éviter le caoutchouc vulcanisé tel que des fragments de pneus d'auto). Cette gomme sera coupée en petits morceaux (de la taille d'une noisette) qu'on introduira dans un bocal de chasse vide ; une couche d'1 cm d'épaisseur convient pour un récipient de taille modérée ; puis on ajoutera une certaine quantité de tétrachlorure de carbone. A titre indicatif, dans un petit bocal ayant 4 cm de diamètre intérieur, on pourra mettre 3 g de caoutchouc et environ 8 cm^3 de tétachlorure.

Le bocal, bouché aussitôt après, sera laissé en position verticale (le bouchon en haut) jusqu'à absorption complète du liquide, ce qui demande généralement de 1 à 3 jours, suivant la température et les proportions des corps employés. On obtient alors une pâte translucide élastique, un peu molle, mais qui ne doit pas couler, même très lentement, quelle que soit la position du récipient. L'activité du bocal sera d'autant plus grande et durable qu'il renfermera plus de tétrachlorure ; mais on doit éviter de trop en mettre, pour que la pâte reste bien consistante et adhère parfaitement au fond du verre. Il est d'ailleurs toujours possible, soit d'ajouter du tétrachlorure s'il n'y en a pas assez, soit au contraire d'en faire partir par évaporation, en retirant le bouchon ; dans ce dernier cas, on se rappellera que les vapeurs de tétrachlorure sont très denses par rapport à l'air, de sorte qu'un bocal ouvert avec l'orifice en haut ne perdra ses vapeurs que très lentement dans une atmosphère calme ; si on l'incline, les vapeurs s'écouleront à la manière d'un liquide et partiront ainsi beaucoup plus vite.

Après absorption du liquide par la gomme, la pâte obtenue sera recouverte d'un peu d'ouate, indispensable pour éviter tout contact direct avec les insectes. Le récipient est alors prêt, et peut

servir pour tous les groupes de Lépidoptères, mais il est particulièrement précieux pour les Zygènes et Procris qui y sont immobilisés en quelques secondes. Il y a lieu toutefois de faire remarquer qu'un séjour prolongé dans l'atmosphère du bocal est nécessaire pour obtenir avec certitude la mort des captures ; au début, elles sont seulement anesthésiées, et se réveillent rapidement si on les remet trop tôt à l'air libre : un papillon laissé une demi-minute seulement dans le bocal commence déjà à s'agiter après une même durée de séjour à l'air et ne tarde pas à s'échapper si on n'y prend garde.

Le tétrachlorure de carbone a un inconvénient : sous l'action de sa vapeur, les papillons rabattent généralement leurs ailes ventralement, ce qui nuit à leur inclusion correcte en papillotes. Cet ennui se présente bien moins souvent avec le cyanure.

Un bocal convenablement garni de tétrachlorure peut rester actif pendant plusieurs jours de chasse ; quand son efficacité se ralentit, il suffit, pour le rénover, d'ajouter un peu de liquide ; il sera prudent d'attendre, avant de s'en servir à nouveau, que le liquide soit absorbé par la pâte ; on aura donc avantage à faire cette opération au retour d'une chasse, de façon que le bocal soit prêt à fonctionner le lendemain matin.

Cette méthode au caoutchouc semble assez peu connue ; comme elle n'est pas indiquée dans les manuels, il nous a paru utile de la décrire, car elle est vraiment pratique.

Pour terminer, signalons en passant que certains entomologistes anglais se trouvent très satisfaits de l'emploi d'un autre corps, le tétrachloréthane ; les insectes tués de cette façon sont souples et étalables aussitôt après leur mort (Birchenough. *Ent. Record*, 63, 1951, p. 249).

On a préconisé aussi le trichloréthylène, vendu dans le commerce comme produit détachant, qui donne de bons résultats pour les Coléoptères (E. de Saint-Albin. *L'Entomologiste*, XIV, 1958, p. 119), mais les avis sont partagés sur la question (Carter. *Ent. Record*, 63, 1951, p. 174) ; en tout cas, notre collègue M. R. Poivre l'emploie avec succès dans son piège, pour les Lépidoptères.

Il serait intéressant d'avoir l'opinion de plusieurs lépidoptéristes sur les avantages et les inconvénients de ces corps, qui sont encore peu employés pour tuer les papillons.

LEPIDOPTERES RHOPALOCERES RECOLTES EN IRAN

par H. DE LESSE

INTRODUCTION

Les Lépidoptères étudiés dans cette note ont été récoltés au cours d'une mission effectuée en Iran du 8 juin au 3 août 1955.

Cette mission avait reçu l'aide financière du Centre national de la Recherche Scientifique, mais aussi l'appui du Muséum National d'Histoire Naturelle, dont le Directeur, M. le Professeur Roger HEIM, à qui j'exprime ici ma vive gratitude, a grandement facilité mes démarches auprès du gouvernement iranien. A Téhéran, ayant été mis ainsi en rapport avec le Dr BALTAZARD et l'Institut Pasteur de l'Iran, j'ai obtenu relativement vite, grâce à ses services, les autorisations qui m'étaient indispensables.

Pourtant, tous les obstacles ayant été surmontés, il ne m'aurait finalement pas été possible d'atteindre les buts que je m'étais fixés en Iran sans l'aide extrêmement compréhensive et efficace de l'Université de Téhéran, et en particulier du Dr MOFIDI, Directeur de l'Institut de Malariologie, qui m'a fourni une voiture tous terrains (Jeep), un excellent chauffeur, très dévoué, et différents interprètes.

Comme au Liban, dont les récoltes ont fait l'objet d'une note séparée (1), mon principal but de recherches en Iran était de définir les formules chromosomiques de certaines espèces de Rhopalocères (2). Leurs stations et époques d'apparition plus ou moins étroites ont donc orienté par priorité mes déplacements. Aussi n'ai-je pu faire parfois que des récoltes sporadiques ne donnant qu'un aperçu des richesses de la faune.

Mais mon séjour prolongé au pied du Demavend m'a cependant permis de fouiller systématiquement son versant méridional pendant près d'un mois. Et d'un autre côté, les brèves récoltes effectuées au Savalan, à l'est de Tabriz, puis au Sahand au sud, revêtent un intérêt particulier du fait que l'on avait très peu de renseignements du premier massif et aucun du second.

On trouvera sur la carte, p. 40, l'emplacement des massifs visités. D'autre part, la liste détaillée des localités s'établit, dans l'ordre chronologique, de la façon suivante :

1° — 10 juin. 1) col situé vers 2400 m d'altitude au-dessus de Ab e Ali sur la route du Demavend (Elbourz central) ; 2) pentes méridionales du Demavend vers 2500 m alt.

12 juin. Versants mérid. entre 2000 et 2500 m, au-dessus de Shimeran, à 10 km au nord de Téhéran.

---

(1) *Bull. Soc. Lin. Lyon*, 1957, p. 238.

(2) Ces résultats seront publiés par ailleurs.

16 juin. Autour de Ab e Ali, 1900 m environ.

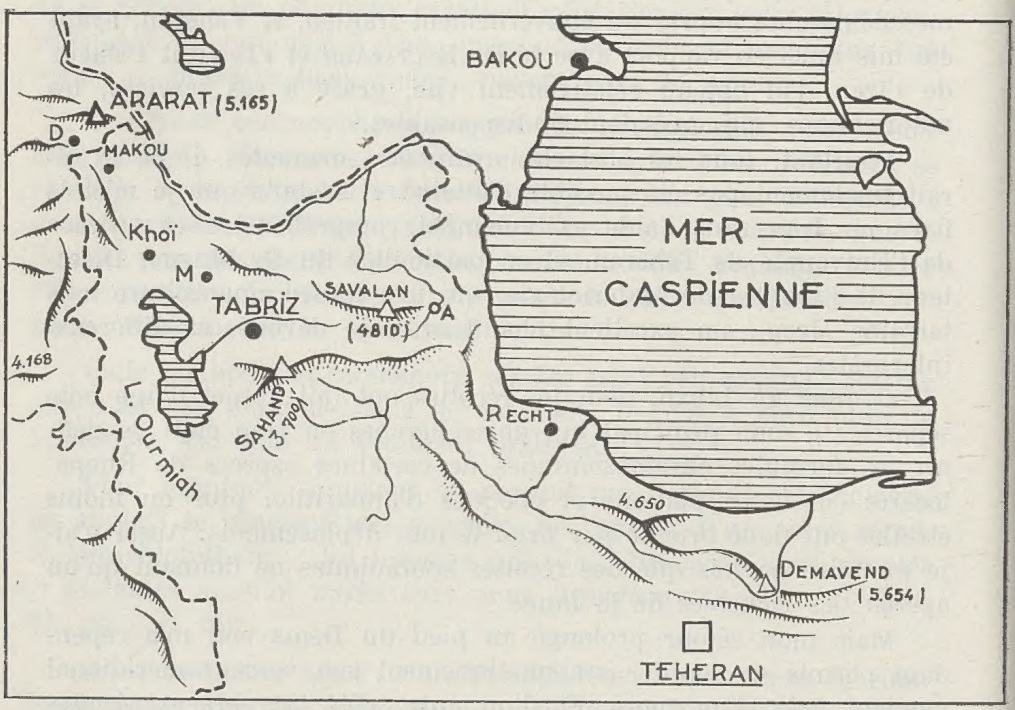
17 juin au 3 juillet inclus. Pentes méridionales du Demavend, de 1900 à 3600 m, au-dessus de Reyne et entre Pulur et Reyne.

22 juin. Pentes septentrionales, entre 2000 et 2400 m, au-dessus de Ask, village situé au-dessous de Reyne, au pied du Demavend.

25 juin. Même localité, mais de 2000 à 3000 m environ.

4 et 5 juillet. Autour de Ab e Ali, 1900 m environ.

9 au 12 juillet inclus. Même localité et pentes méridionales du Demavend, entre Pulur et Reyne, de 2500 à 3600 m environ.



Région NW de l'Iran où apparaissent les trois grands sommets visités (Demavend, Savalan, Sahand). En abréviation : Dogubayazit (D), Marand (M), Ardebil (A).

2° — 18 et 19 juillet. Savalan (massif situé à l'est de Tabriz), contreforts orientaux, vers 3200 m.

3° — 21 juillet. Sahand ou Sahend (massif situé au sud de Tabriz), pentes septentrionales, au-dessus de Lighwan, entre 2500 et 3000 m environ.

On remarquera que cette liste fait apparaître, entre le 8 juin et le 3 août, dates limites de mon séjour en Iran, d'assez nombreuses périodes d'inactivité entomologique. Celles-ci ont été cependant pleinement remplies par d'innombrables formalités m'ayant retenu contre mon gré à Téhéran. Enfin, après le 21 juillet, une

1. — Versant méridional du Demavend, vers 3.400 m. Zone à *Onobrychis cornuta* (grosses touffes arrondies, au premier plan) et *Festuca* rabougris, où abonde *Erebia iranica*.

2. — Contrefort oriental du Savalan, vers 3.200 m. Pâturage riche en *Colias thisoa*, *Polyommatus eros*, et, dans les parties plus sèches, *Erebia iranica savalanica*.

Photos H. de Lesse.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

3. — Massif du Sahand, versant septentrional. Au premier plan, zone des cultures vers 2.200 m.

4. — Id. Zone des pâturages, riches en Graminées poussant entre les Astragales : station à *E. iranica savalanica*, *Colias thisoa* et *chlorocoma*.

Photos H. de Lesse.

rapide ascension solitaire au Mont Ararat (3), en Turquie, a occupé, avec les formalités de sortie définitive d'Iran, la dernière partie de mon séjour. Comme on le voit, de longs délais sont nécessaires, en plus d'une minutieuse préparation, pour que de telles missions portent leurs fruits.

Je décrirai maintenant brièvement les trois régions montagneuses que j'ai visitées en Iran.

1° Le Demavend (Pl. II, fig. 1)

Sommet culminant de la chaîne de l'Elbourz et de l'Iran, avec ses 5654 m, ce volcan et ses environs ont été le but de nombreux voyageurs et alpinistes ; mais ils ont été visités également par plusieurs lépidoptéristes (notamment E. Pfeiffer, L. Schwingenschuss et F. Wagner (1940)), qui les ont plus ou moins décrits. J'en rappellerai donc seulement les traits essentiels, et insisterai davantage sur les biotopes observés.

La puissante chaîne de l'Elbourz est fortement caractérisée par l'humidité de son versant septentrional couvert de très belles forêts et d'une végétation dense, alors que le versant méridional est sec et en grande partie dénudé. Cette différence entre les deux versants est due à la présence de la mer Caspienne au nord et à son évaporation qui se condense en épais nuages au contact des hautes chaînes. Le contraste avec la sécheresse du plateau iranien est parfois si brusque que quelques kilomètres suffisent (ainsi qu'on le voit en survolant la chaîne entre Téhéran et Resht) pour passer de la zone dénudée à celle des arbres et des nuages.

Sur la route de Téhéran au Demavend le changement est pourtant moins rapide ou moins visible en traversant la montagne du sud au nord. On ne trouve en effet aucune trace de forêt après avoir passé la ligne de partage des eaux (vers 2650 m), et le sommet de la chaîne que l'on découvre alors à 20 km plus au nord apparaît seulement plus verdoyant que les chaînons précédents. Or c'est cependant bien sur cette ligne que s'arrêtent les vagues de nuages montant de la Caspienne et noyant périodiquement de leur froide nébulosité les pentes du Demavend.

Cette mer de nuages m'a surpris plusieurs fois venant de Ab e Ali par un temps radieux. Et, alors que je séjournais à Reyné, vers 2200 m, sur le versant méridional du Demavend, j'ai été à deux reprises presque complètement arrêté dans mes recherches par la brume épaisse et le froid qui fit même descendre le thermomètre à + 10° C, le 22 juin, à 18 h (alors que les soirées et les nuits y étaient ordinairement très chaudes par suite de la latitude et de l'exposition).

---

(3) Les récoltes effectuées alors seront étudiées séparément avec celles que j'ai faites en Asie Mineure durant les étés 1956 et 1958.

Le lendemain, le ciel étant complètement dégagé, j'ai alors constaté que les prairies, les pâturages, et mêmes les plantes isolées des nombreuses zones en partie dénudées du Demavend, étaient entièrement trempées comme après d'abondantes chutes de pluie.

Cela explique donc bien, que, malgré la rareté des pluies et l'extrême sécheresse de son sol poreux, ce volcan porte, sur son versant sud, mêlée par places à des plantes à caractères xérophytiques, une couverture végétale assez dense et verdoyante. Et c'est ainsi que des plantes et d'assez nombreux Lépidoptères de haute montagne ont pu y subsister.

Voyons maintenant successivement, dans leurs grandes lignes, les biotopes, avec leurs espèces propres de Lépidoptères, depuis la base du Demavend, au village de Ask situé vers 1900 m d'altitude, jusqu'à la limite de la végétation qui oscille autour de 4200 m environ sur le versant méridional. En même temps, j'indiquerai, pour chaque zone altitudinale, les principales espèces observées jusqu'à 3000 m environ sur le versant septentrional du chaînon qui fait face au Demavend au sud de Ask.

1° *La zone des cultures.*

Elle est assez semblable à celle de Ab e Ali et ne s'étend pas au-dessus de 2200 m environ autour de Reyné. Entre les champs (surtout des céréales), les canaux bordés de saules luxuriants et les abords des villages entourés de noyers et de peupliers, les parties incultes offrent des biotopes divers mais souvent étroits. Les lieux herbus et plus ou moins humides proches des cultures ont en général une faune assez banale (*Colias croceus*, *Polyommatus icarus*, *Fabriciana niobe*) relevée toutefois par la présence d'espèces plus particulières (*Kirinia climene*). Au sud de Ask, sur le versant méridional, *climene*, mêlé à *M. galathea*, abondait autour des champs. Enfin, il faut citer les petites sources au fond de la vallée de Ask, où se concentraient certains *Lycaenidae* (*Aricia medon*, *Polyommatus lowii*, *Lycaena phoenicurus*). Au contraire, le reste du terrain sauvage, plus dénudé, avec ses peuplements de *Peganum harmala* dans les creux, ses touffes de *Caparis spinosa* et de *Glaucium* sur les talus, était l'habitat d'un bon nombre d'espèces propres à l'Orient. Dans les raides éboulis terreux du versant méridional, entre Ask et Reyné, c'était des *Pseudochazara* (*anthe*, *telephassa*, *caucasica*), des *Melitaea* (*persea* notamment) et un *Agrodiaetus* (*actis*). Au versant septentrional, *A. actis* se retrouvait à même altitude, mais très abondant, posé sur de grandes Légumineuses à tiges rigides peuplant les terrains incultes. Là aussi se tenaient des *Strymon* (*myrtale* et *ledereri*) avec de simples *Plebejus argus* (ce dernier existant dans les mêmes conditions au-dessus de Ab e Ali avec *A. actis*). Enfin, autour des Baguenaudiers volait *Iolana iolas*.

2° *La zone des prairies.*

C'est ici un bien grand mot pour qui connaît les prairies des Alpes. Au Demavend, si les prairies peuvent être aussi hautes et

touffues, elles sont souvent largement séparées par des bombements secs à végétation clairsemée. C'est entre 2400 et 3200 m environ que j'ai observé ces prairies au versant méridional du Demavend. Elles sont de deux sortes : 1°) prairies naturelles localisées assez bas dans des vallons plus ou moins resserrés ; 2°) prairies artificielles souvent entourées de petits murs en pierres sèches et irriguées par des canaux, qui sont déjà presque tous à sec au milieu de juin (de même que les torrents du Demavend), par suite du retrait des neiges en altitude. Liées à leur eau de fonte canalisée, ces prairies ont été installées jusque vers 3200 m. Comme elle sont fauchées, au moins en partie, elles sont naturellement beaucoup moins riches en Lépidoptères que les précédentes.

J'ai surtout observé un très bel exemple de prairie naturelle au versant méridional du Demavend entre Pulur et Reyné, au-dessous, mais surtout au-dessus de la route (située là vers 2500 m), dans deux vallons assez larges. Il y avait en cet endroit des replats couverts d'une épaisse végétation de Graminées d'où émergeaient de grosses touffes de Légumineuses à feuillage laineux et fleurs violettes généralement couvertes de *Lycaenidae*. Sur le versant et les parties relevées des vallons, des peuplements de scabieuses et d'Ombellifères (surtout des *Ferula*), de la taille d'un homme et plus, occupaient tout ou partie du terrain. Enfin, de ci de là et dans les resserrements apparaissaient des colonies de grands *Rumex*. Parmi les espèces récoltées dans ces prairies, et dont beaucoup se retrouvaient dans les prairies artificielles, il faut citer, autour des Légumineuses: *Lysandra coelestina*, *Cyaniris semiargus persica*, *Plebejus pylaon solimana*, *Lysandra amandus*, *L. bellargus et Polyommatus icarus*. Près des *Rumex* volait *L. ochimus*, très abondant à même altitude de l'autre côté de la vallée (versant septentrional) le long d'un ruisseau. Enfin, des *Hesperiidae* (*Pyrgus armoricanus persica* notamment), *Melanargia russiae*, *Colias croceus* et peut-être *C. chlorocoma* (que je n'ai pu attraper) complétaient la faune de ce biotope, dont ils ne s'écartaient guère.

Dans les prairies artificielles situées plus haut, surtout autour de 3000 m, la végétation moins haute comportait souvent de petites colonies d'Iris nains disséminées parmi les Graminées. C'est là seulement que j'ai trouvé *Colias thisoa* et *Euchloe ausonia*.

Enfin, il faut citer dans cette zone les admirables petites gorges avec leurs colonies d'éblouissants pavots d'Orient et leurs fougères (*Cystopteris fragilis* entre autres) blotties près de l'eau intermittante. C'est là que volait *Coenonympha leander*, parmi les Graminées clairsemées. Entre ces gorges et les separant largement, les bombements et les pentes dénudés couverts par places de grands *Verbascum* jaunes étaient au contraire les stations à peu près exclusives (comme au versant septentrional) de *Melitaea trivia* et *Pseudochazara mamurra*. C'était aussi un des lieux de parcours préférés du grand

Colias aurorina au vol puissant et volontaire. De ci de là enfin, *Lasiommata* (= *Pararge*) *menava* se cachait parmi les pierres et les touffes isolées.

3° *La zone des pâturages ou zone alpine.*

Ici encore, il faut se dégager de l'idée précise qu'évoquent ces termes dans les Alpes. En effet, si l'altitude, le froid et une certaine humidité ont permis à des plantes à caractère alpin de subsister dans les hautes régions du Demavend, d'autres conditions, de sécheresse surtout, y ont favorisé le développement d'une végétation à caractères xérophytiques accentués. Celle-ci comprend principalement des Légumineuses formant d'épais coussins hérissés d'épines, dont l'espèce la plus répandue m'a paru être *Onobrychis cornuta.*

A partir de 2800 à 3000 m environ, vers la fin des prairies naturelles laissant déjà place aux *Festuca* et à des îlots de *Marrubium*, les coussins d'*Onobrychis* apparaissent et dominent bientôt jusque vers la limite de la végétation. Ils occupent alors, avec deux *Festuca* fort desséchées, la plus grande partie du terrain et impriment une physionomie très particulière au paysage. Par endroits, c'est même seulement à l'abri de ces coussins que poussent les *Festuca* formant alors une sorte de couronne pressée tout autour des Légumineuses. Ailleurs, ce sont des *Veronica* qui émergent du pourtour.

En quittant vers le haut les dernières prairies, on atteint, par transitions assez rapides, la faune spéciale des pâturages à *Onobrychis* et *Festuca.* On trouve d'abord là, vers 2800-3000 m, *R. floccifera* (groupé autour des *Marrubium*), *Coenonympha leander* et de nombreux *Colias aurorina.* En même temps ou à peu près apparaissent les espèces qui dominent le plus haut : *Melitaea cinxia amardea*, *Colias sagartia* (dont les femelles pondent sur *O. cornuta*), et, en colonies souvent très denses, *Lycaena thersamon.* Au contraire, *Vacciniina hyrcana* se montre là isolément. Enfin, vers 3400 m, dans un large vallon desséché à *Festuca* rabougris poussant parmi les coussins d'*Onobrychis*, se trouvait une belle station d'*Erebia iranica.* Il faut ajouter que *Synchloe callidice* fréquente aussi cette zone, mais surtout autour des crêtes ou bien sur les terrains dénudés, où se voit de ci de là une petite Crucifère. C'est par ailleurs *callidice* qui monte le plus haut (4000 m environ).

Coupant ce paysage un peu aride, des ruisseaux encaissés et en voie d'assèchement attirent une faune un peu différente. Vers le haut, leurs bords sont couverts d'*Oxyria* (*digyna* ?) autour desquels abondent *Lycaena ochimus* et surtout *Lycaena thersamon.* Un peu plus bas ce sont des *Nepeta* sur lesquels se réunissent des *Lycaenidae* et en particulier *Agrodiaetus posthumus* (trouvé aussi sur les pentes à *Onobrychis* jusqu'à 3400 m).

Pour finir avec cette zone et la région du Demavend, il faut noter le parallélisme très net existant entre les pentes supérieures de ce dernier et les versants septentrionaux qui leur font face au-dessus

de Ask. De ce côté en effet, j'ai retrouvé, vers 2800-3000 m, avec les mêmes coussins de Légumineuses piquantes, *M. cinxia*, *C. sagartia*, *L. thersamon*, et, sur les crêtes, *S. callidice*. Enfin, groupés sur un sommet sec, pierreux et chaud, de ce chaînon, *M. trivia*, *Ps. mamurra et L. menava* soulignaient le caractère particulier de cet étroit biotope très semblable aux stations dénudées des pentes du Demavend (où l'on retrouve ces trois espèces réunies).

2° - Le Savalan (Pl. II, fig. 2)

Cette montagne de 4810 m forme une assez longue crête orientée est-ouest s'élevant assez brusquement au-dessus du plateau accidenté qui l'entoure. Il n'y a pas d'arbres au Savalan, mais quelques prairies et des pâturages très verts en altitude.

L'approche du Savalan est difficile ; en effet, les deux grandes routes menant de Tabriz à Ardebil, par le nord et le sud de la chaîne, s'en tiennent toujours à 25-30 km au moins. Après des tentatives au sud, c'est finalement par le nord, à partir du village de Lary, que la Jeep de l'Université de Téhéran put arriver, grâce à une piste très accidentée, jusqu'au lieu dit Ab Garm (eau chaude), à 2000 m environ d'altitude, au pied du versant nord. De là, accompagné d'un interprète de l'Université de Téhéran et d'un alpiniste d'Ardebil, j'ai pu gagner à pied, en toute sécurité, le 18 juillet, un campement de tentes rondes installé vers 3200 m sur un contrefort oriental du Savalan. Des bergers étonnamment évolués nous y ont offert un accueil fort sympathique.

En arrivant à cette altitude, vers 6 h. du matin, j'ai trouvé le pâturage fortement givré. Mais, deux heures après, le soleil aidant, *C. thisoa*, *Polyommatus eros*, *E. iranica savalanica* et quelques *L. thersamon* commençaient à voler.

En fait, ce sont les quatre seules espèces que j'ai trouvées au Savalan, les trois premières y étant très abondantes.

Mais il faut souligner pourtant les caractères particuliers de sa végétation, très différente de celle du Demavend, car sa richesse permet tout de même d'espérer des récoltes plus variées rendues impossibles par mon bref séjour en un point limité.

En altitude, autour de 3200 m (la végétation se glisse entre les pierriers jusque vers 3800 m environ semble-t-il), le pâturage, d'aspect très alpin, est exempt, sur ce contrefort du Savalan, de toute végétation épineuse à aspect xérophytique ; c'est un tapis ras, très vert en général, où se mêlent Graminées, *Cerastium*, *Erigeron* et de petites Légumineuses étalées aux fleurs très odorantes. Plus élevés, les *Festuca* se cantonnent sur les bosses pierreuses et les versants secs. Des combes à neige cernées de fleurs et une source complètent ce paysage que dominent les neiges et les glaciers tout proches du sommet.

Plus bas, autour de 2500 m environ, le pâturage, sillonné d'eaux courantes, devient une vraie prairie haute sur les replats. Les *Pedicularis*, *Campanula*, *Trifolium*, et de hautes Graminées, s'y mêlent à des pavots vivaces différents de ceux du Demavend.

Surchargé et pressé de rejoindre la Jeep, je n'ai pu trouver que *P. eros* à ce niveau, où il formait des plaques au bord d'un ruisseau. Quant à *E. iranica* et *C. thisoa*, ils avaient disparu déjà depuis quelques centaines de mètres.

Enfin, peu après, et jusqu'à Ab Garm, la végétation, privée depuis longtemps de l'eau de fonte des névés, se résumait à deux étroites bandes vertes le long du torrent ; le reste était réduit à l'état de chaume où je n'ai rien vu voler au passage.

3° - Le Sahand (ou Sahend) (Pl. III fig. 3 et 4)

C'est un massif compact, dont les sommets sont situés à 40 km au sud de Tabriz. Il est entaillé de nombreuses vallées et couronné de plusieurs sommets bien individualisés (le principal atteint 3700 m), d'où se détachent des crêtes aux orientations variées. Dépourvu d'arbres en dehors de ceux qui entourent villages et cultures, il m'est apparu très verdoyant sur son versant septentrional.

L'ayant atteint grâce à la Jeep (seul moyen possible depuis Tabriz) au village de Lighwan, j'ai fait une très rapide ascension du versant septentrional, durant la matinée du 21 juillet, jusque vers 3000 m d'altitude c'est-à-dire au niveau inférieur des névés.

La zone de cultures (céréales surtout), étendue jusque vers 2200-2400 m environ, est traversée de torrents bordés d'une haute végétation (*Delphinium* entre autres).

Puis, des zones sèches et pierreuses habitées de *Pseudochazara*, *Hyponephele* et *Melitaea* du groupe de *didyma* font, comme au Demavend, la transition avec la zone alpine des pâturages.

Celle-ci débute par les habituelles Légumineuses hérissées de piquants. Mais c'est ici un *Astragalus* à fleurs jaunes extrêmement odorantes. Au bord des canaux d'irrigation, les mêmes pavots qu'au Savalan forment de hautes touffes.

C'est à ce niveau que débute *P. eros* et *M. cinxia* mêlés à *Parnassius mnemosyne*. En traversant un ruisseau bordé d'*Oxyria*, on retrouve aussi *L. ochimus*.

Et, presque aussitôt, le versant, franchement exposé au nord et par conséquent très frais, se couvre, entre les coussins de Légumineuses piquantes, de fines Graminées. C'est là que débute l'habitat d'*E. iranica* (très abondant), *Colias thisoa* et *C. chlorocoma*, avec de ci de là, le long des ruisseaux, quelques *Coenonympha leander*.

Comme on le voit donc par ce bref aperçu d'une rapide excursion au Sahand, ce massif, qui ne semble avoir reçu jusqu'ici la visite d'aucun lépidoptériste, serait sans doute intéressant à explorer sérieusement.

(*A suivre*)

UNE FORME INTERESSANTE : MILTOCHRISTA MINIATA F. CROCEA BIGNAULT (LEP. ARCTIIDAE LITHOSIINAE)

par H. de Toulgoët

De même que la plupart des Arctiides aux ailes inférieures rouges ou roses, *Miltochrista miniata* Forst., dont la teinte fondamentale varie du rose pâle au rose saumon, donne lieu à une variation jaune.

Jusqu'à présent, bien qu'ayant capturé l'espèce en grand nombre un peu partout, je n'avais jamais rencontré cette forme, dont, à ma connaissance, la nomenclature se borne à ce qui suit :

Ab. *crogea* Bignault (1880). Ailes antérieures jaune paille, avec la bordure jaune safran. Postérieures jaune pâle. Thorax et abdomen jaune safran.

Devant cette description, tombèrent en synonymie : l'ab. *crocea* Kirby (1892), l'ab. *virginea* Delahaye (1896), l'ab. *flava* Meyer (1906). Cette synonymie est contestable pour l'ab. *virginea* qui, d'après la description, paraît plutôt s'adresser à une forme albinisante.

Les captures relatées en dehors du type (pris à Chaville, S.-et-O.), sont peu nombreuses :

Le catalogue Lhomme cite *virginea* de Cauterets (Htes-Pyrénées) et, en fait, il s'agit de l'exemplaire type de la description (Dussouchay).

Le catalogue des Lépidoptères des Htes-Pyrénées (Rondou) reprend cette citation, et y ajoute : Gèdre (Rondou) et Vernet-les-Bains (Stetter).

C'est tout en ce qui concerne les catalogues régionaux français.

Vorbrodt, dans son remarquable catalogue des Lépidoptères de la Suisse, cite une unique capture à Lostallo en 1912 par Müller Rütz.

Bubacek et Zukowski, qui ont séjourné à Vernet-les-Bains, respectivement en juillet 1914 et juillet 1931, relatent la capture de *M. miniata* et de son aberration *crocea* sans autre commentaire qu'une allusion au remplacement total du rose par une teinte jaune (Bubacek, 1915).

Enfin, trois autres captures de cette forme jaune me sont signalées, d'une part à St-Sigismond-de-Clermont (Char.-Mar.) et à Gèdre (H.-Pyr.), par M. de Lajonquière, d'autre part à Auzay, près de Fontenay-le-Comte (Vendée), par M. J. Bourgogne.

L'ensemble de ces éléments incitaient à considérer cette aberration comme plutôt accidentelle mais il faut quand même remarquer qu'il y a quatre références des Pyrénées, dont trois de Vernet-les-Bains.

Or, en juillet dernier (1958), au cours d'un séjour à Vernet-les-Bains avec le Dr Oberthür, nous avons capturé quatorze exemplaires de la f. *crocea* et un exemplaire intermédiaire franchement orangé. Ces exemplaires ont été recueillis au cours de dix chasses nocturnes dans la proportion d'un tiers à la lampe à vapeur de mercure et de deux tiers à l'aide de lampes Coleman. Il faut noter qu'à la suite de ma première capture, nous avons examiné systématiquement tout *miniata* arrivant à la lampe et je ne pense pas qu'un exemplaire aberrant ait pu nous échapper.

Les captures ont été faites à trois emplacements différents : à 1 km 500 de Vernet en direction de Casteil (650 m) ; au-dessus du village de Casteil ; entre Casteil et St-Martin du Canigou.

Il est difficile d'indiquer une proportion rigoureuse de la forme jaune par rapport à la forme typique - - laquelle n'est pas très abondante — mais en avançant un chiffre de 30 à 35 % je ne pense pas être bien éloigné de la réalité, ceci en me basant bien entendu sur le nombre des exemplaires roses capturés.

A mon avis, on se trouve devant une mutation récessive analogue à celle de la forme *lutescens* chez *Callimorpha quadripunctaria*, avec des intermédiaires orangés beaucoup plus rares, correspondant à la f. *saturnina* de la même espèce. Il ne me semble pas opportun de leur donner un nom. Cependant, il y a lieu de noter que certains individus de *miniata* f. *crocea* portent dans l'espace terminal, aux antérieures, des petites taches rose foncé, alors que je n'ai jamais fait cette constatation sur les ailes inférieures de C. *quadripunctaria lutescens*.

Il est surprenant de constater que *M. miniata* ne figure pas dans le catalogue des Pyrénées-Orientales de Ch. Oberthür, pourtant basé sur les récoltes faites pendant des années à Vernet-les-Bains. Il est vrai que le célèbre entomologiste n'a pratiquement pas chassé la nuit.

Enfin, c'est certainement une faute d'impression qui a consacré pour cette forme lutescente un nom (« *crogea* »), qui, dans l'esprit de l'auteur, était logiquement *crocea*. Rien ne s'oppose donc à ce que l'orthographe soit rétablie.

Bibliographie

Bubacek (O.). Sammeltour in Ostpyrenäen (*Verh. zool. bot. Ges. Wien*, vol. 65, 1915, p. 101).

Bignault (J.). *Calligenia miniata* aberratio *crogea* (*Bull. Soc. ent. France*, 1880 (16), p. 142).

Delahaye (F.). Note sur deux aberrations observées chez les lépidoptères (*Bull. Soc. ent. France*, 1896, p. 156-157).

Kirby. Catal. Heteroc., p. 312.

Lambillion. Catal. Lep. de la Belgique, 1906, p. 369.

Vorbrodt (K.). Die Schmetterlinge der Schweiz (II, 1914, p. 205).

Hampson (Sir G.). Catalogue of the *Lep. Phalaenae* (II, 1900, p. 472 et Suppl., I, 1914, p. 779).

Seitz (A.). Die Grosschmetterlinge der Erde (II, p. 54-55).

Spuler (A.). Die Schmetterlinge Europas (II, 1906-1913, p. 145).

Zukowsky (B.). Kreuz und quer durch Frankreich bis in die Pyrenaën (*Int. ent. Zeitschr.*, 25 Jahrg., 8 Nov. 1931, Nr. 30, p. 307).

GRYPOCERES ET RHOPALOCERES DU GARD

Des Hautes Cévennes à la mer
Races et habitat (suite)

par Raymond Gaillard

Nota. — Le début de cet article a été publié dans la *Revue française de Lépidoptérologie*, XIII, 1952, p. 299-311 ; XIV, 1953-1954, p. 35-39 et 154-164.

Avant de donner la suite des *Nymphalidae*, nous publions ci-dessous la fin des *Lycaenidae* (partie omise dans la précédente revue), faisant suite à la page 39 du vol. XIV.

LYCAENIDAE (suite)

Genre **Strymonidia** Tutt (suite)

S. esculi Hübner

Race *esculi* Hb. Du 29-V au 11-VII ; la première décade de juin pour les exemplaires frais.

Garrigues de Nîmes et champ de tir, très nombreux au mas de Rouvière, mas de la Vaque, Parignargues, partout enfin ; Chartreuse de Valbonne, où il parait la première moitié de juillet, un mois plus tard que *cerri ;* Prime-Combe, près de Sommières, abondant ; Sauve ; Quissac ; Les Angles et Grand Montagnet.

S. acaciae Fabr.

Race *frigidior* Vty. Causse Noir : deux km au nord de Lanuejols et à Servillères dans le vallon au sud du bois de pins ; Causse de Camprieu : à Bramabiau, à la Masseline, à Coupiac, à la carrière, à l'ancienne route de Meyrueis. Sur ces deux Causses du 4-VII au 6-VIII.

Dans la plaine, à Sauve, quartier du Tarrieu, à 160 m d'altitude, du 15-VI au 8-VII, où il vole avec *roboris* et *celtis*.

S. w. album Knoch

Assez rare, sporadique, absent certaines années. Du 21-V au 7-VI. Le plus grand nombre capturé a été dans la garrigue, au mas de Rouvière sur les ormeaux qui sont au nord-est et en bordure de

l'hippodrome militaire ; aussi dans la première combe qui traverse le chemin qui mène à Massilan ; à Parignargues, à l'ouest du mas St. Pierre près de la route ; à Caissargues : au bord du Vistre, au nord du mas Galoffre, sur les ormes.

S. spini Schiff.

Race *spini* Schiff. Du 25-V au 20-VI dans les garrigues de Nîmes où il est particulièrement abondant. Un peu plus tard sur les Causses, du début à la fin juillet ; les exemplaires de cette dernière région sont légèrement plus grands dans l'ensemble.

Champ de tir : très commun au mas de Rouvière, mas de la Vaque, Petit-mas-de-Seynes ; Sauve ; Rochers d'Anduze ; partout sur le Causse Noir et le Causse de Montdardier, plus rare sur celui de Camprieu à 1200 m.

Genre **Callophrys** Billb.

C. rubi L.

Race *intermedia* Tutt. FOULQUIER signale cette espèce à Poulx le 22-III-1873 (*Bull. Soc. Et. Sc. nat. Nîmes*, 1874). C'est au nord-est de Nîmes, dès le 6-III, que parait cette espèce ; à Poulx, Font-Froide, Serre Grand-Terme, mas d'Alési, Val de Riquet ; ce sont les localités où ont lieu les premières éclosions. La principale éclosion a lieu fin mars, ensuite elle se raréfie pour se terminer par les dernières femelles fin avril. Fin mai début de juin paraissent de nouveau quelques individus isolés ; ce sont des éclosions tardives ou anticipées, à cause de leur petit nombre ce n'est certainement pas une deuxième génération. Le nombre des tâches blanches du dessous des ailes inférieures varie de 0 à 7.

Partout dans la Garrigue et la Costière, commun dans le bois de Toupinet ; Chartreuse de Valbonne du 15 au 30-V. Abondant au Mont Aigoual le 12-VI ; un mâle à l'Observatoire même le 24-V. A Gallargues au nord du Vidourle le 5-IV.

Ici peuvent se placer deux hybrides obtenus et nommés par M. BEURET de Bâle :

Lysandra hybr. *gaillardi*, de *Lysandra albicans galliaealbicans* Vty ♀, du champ de tir de Nîmes, et *coridon* ♂, du Jura.

Lysandra hybr. *juliettae*, de *coridon* ♀ et d'*albicans galliaealbicans* ♂.

Caractères extérieurs intermédiaires, mais souvent plus proches de *coridon*.

NYMPHALIDAE (suite)

Genre **Clossiana** Reuss

C. selene Schiff.

Race *selene* Schiff. Prise seulement en montagne, surtout sur les sommets. Collection Muséum, G. CABANÈS, 17-VIII-1916 ; par

moi-même par la suite : au Mt. Lozère, à Concoules, à la bergerie et à la Tour de Malmontet par environ 1400 m ; au Mt. Aigoual : depuis Camprieu vers Bramabiau et sur l'ancienne route de Meyrueis, au col de Part-Peyrot, au grand parafeu des skieurs et sous l'Observatoire, de 1230 à 1500 m. Dates extrêmes du 6-VI au 7-VIII, ceux de CABANÈS sont défraîchis ; la pleine éclosion est vers le 15-VII.

C. euphrosyne L.

Race *austreminens* Vty. Pas encore trouvé de seconde génération. Assez répandu dans le département dans les régions plus fraîches, mais assez localisé. Causse Noir : à Servillères le 24-V ; Mt. Aigoual : Camprieu, à Bramabiau et à l'ancienne route de Meyrueis où il est le plus abondant du 24-V au 29-VI ; au col de Faubel et au col de la Séreyrède vers le 20-VI ; au Mt. Lozère : à Concoules en remontant le ruisseau de Malmontet, de 800 à 1400 m, du 17-VI au 14-VII ; au Mt. Bouquet : vallon au nord-ouest du sommet, le 24-V ; Chartreuse de Valbonne : prairies basses de la léproserie du 14 au 30-V. Pas de variation sensible dans toutes ces régions ; dimensions de l'aile supérieure de 20 à 24 mm, envergure de 36 à 44 m, les exemplaires de dimensions extrêmes étant peu nombreux.

C. dia L.

Race *dia* L. Première génération *dia* L. ; 2e et 3e générations *postdia* Vty. Une troisième génération n'est pas certaine en altitude à cause de l'apparition tardive de la deuxième qui a lieu pour les premières éclosions : à Camprieu, par 1130 m, vers le 15-VII, sur le Causse-Noir, de 900 à 1000 m, le 9-VII. Au Mt. Lozère, à 1400 m, les dernières femelles de cette seconde génération le 10-VIII. Dans la plaine, même dès 800 m, il y a trois générations : première du 15 avril au 15 mai ; seconde, des éclosions déjà le 4-VI certaines années, mais régulièrement plus tard et jusqu'au 24-VII ; troisième, du 8-VIII au 15-IX.

Un peu partout sauf dans les garrigues. St. Laurent de Carnols, en allant à la Chartreuse ; Mas-des-Gardies près d'Alès ; Lasalle, col de Rédarès ; Uzès, fontaine d'Eure ; Bréau ; Causse-Noir, abondant à Servillères ; à Camprieu, à Bramabiau la Croix-de-Fer et l'ancienne route de Meyrueis ; Concoules, à partir du village jusqu'à 1450 m, à la tourbière en dessus de la Tour de Malmontet.

C. titania Esper (**amathusia** Esper)

Un seul mâle capturé par Mme GAILLARD, le 23-VII-1953, au Mt. Aigoual, grand parafeu, à la jonction des chemins du Mazuc et de l'Hort-de-Dieu. Exemplaire petit, 36 mm, dessins foncés très réduits sur les deux faces ; très particulier, à rechercher et à nommer.

Genre **Brenthis** Hb.

B. hecate Schiff.

Race *strigosa* Vty. Dans le Gard, sur le Causse Noir seulement. Aux environs de Lanéjols : sur les sommets, avec VINTÉJOUX, à Servillères au sud du bois de pins à 1000 m ; à l'est de la ferme de Pradines ; au sud et à l'ouest de celle de la Tour. Eclosions assez variables suivant les années, un mâle du 3-VI ; normalement du 3 au 28-VII, le plus favorable vers le 10.

Dimensions extrêmes de 35 à 40 mm.

B. daphne Schiff.

Race *tenuitermaculosa* Vty. Du 1-VIII pour les dernières femelles. Mt. Lozère . Concoules à partir de 800 m jusqu'à 1400 m à la bergerie de Malmontet. Mt. Aigoual : Camprieu, Bramabiau et Croix de Fer ; rives du Trévezel ; chemin des Corniches, grand parafeu, Point Sublime, Hort-de-Dieu, sous l'Observatoire à près de 1500 m.

Cette espèce n'est pas rare mais elle n'est pas abondante.

Genre **Issoria** Hb.

I. lathonia L.

Race *lathonia* L. 1re génération *lathonia* et *rubrofusca* Vty., 2e et 3e générations *magisnigrata* Vty.

Les trois générations sont assez difficiles à séparer, les premières éclosions de la deuxième et de la troisième étant très près des précédentes ; la première jusqu'au 29-V, la seconde du 6-VI au début de juillet, la troisième du 10-VIII au 4-IX.

Cette espèce n'est pas abondante en plaine ; elle est même rare dans les garrigues, mais là elle semblerait plus grande et plus vive de couleur chez les mâles en deuxième génération ; commune au sommet du Lozère le 14-VII, ainsi qu'à l'Aigoual et au Causse Noir à la même époque ; à la Chartreuse de Valbonne fin juillet.

Genre **Fabriciana** Reuss

F. niobe L.

Race *laranda* Frhst. (= *diocletiana* Staund. = *meridionalis* Schaw.).

VERITY m'avait nommé cette race *superlata* comme nouvelle, en 1929-30 ; maintenant il l'assimile à la race *laranda*.

Paraît du 30-V au 20-VI pour les exemplaires frais, jusqu'au 20-VII pour les dernières femelles défraîchies.

Dimensions : mâles, aile antérieure jusqu'à 34 mm ; femelles, jusqu'à 36 mm ; ce qui donne 62 à 64 mm pour les plus grands étalés normalement.

Vole sur la Costière de Nîmes certaines années, mais introuvable d'autres ; mes premiers exemplaires capturés l'ont été en 1917

au château de Bellevue près de Bouillargues, par la suite près de Garons à St. Bénézet et à Toupinet. Dans toute la région des garrigues ça et là. Près de Nîmes, Castanet, Vaqueyrolle, champ de tir, mas de la Vaque et combe de Tholozan, route d'Uzès St. Nicolas et maison cantonnière, mas de Rouvière, bois de Mitau ; d'une façon régulière dans les mazets au début du chemin du Pied du Bon Dieu. à la guinguette du bois de Mitau, jusqu'au 20-VI. Plus abondant et chaque année, de chaque côté de la route de Sauve, avant Parignargues, à la hauteur du mas La Barben, du 10 au 15-VI. A l'ouest de Sauve, dans la région chaotique de rochers, à la même date. Altitude de 100 à 200 m. Pont du Gard.

Race *cebennica* Vty. — Pleine éclosion du 1er au 25-VII, même jusqu'au 15-VIII, Cabanès 5-VIII-1916, coll. Muséum.

Plus sombre dessus pour les deux sexes, taille moindre surtout pour les mâles, ces derniers à aile supérieure de 25 à 28 mm ; femelles, de 28 à 32 mm. Mt. Lozère : Concoules à 800 m et à la Tour et bergerie de Malmontet, 1400 m. Mt. Aigoual : col du Minier, col de Faubel. l'Espérou, vallée de la Dourbie à Laupies, au bord du Trévezel, de l'abri Dhombres vers Faubel où il est le plus fréquent, au sommet du grand parafeu côté Espérou et dans le fond où il est traversé par le chemin de l'Hort-de-Dieu.

Sur le Causse Noir, mêmes caractères que *cebennica*, mais forte proportion d'exemplaires des deux sexes avec des tâches nacrées ; même remarque pour ceux de la Chartreuse de Valbonne le 10-VII. Sur le petit Causse de Montdardier, 630 m, au sud-ouest de Le Vigan, tendance à *laranda*.

Quant aux dimensions de ces deux races, *laranda* et *cebennica*, il y a des spécimens plus rares ayant 30 mm à l'aile supérieure chez les mâles pour *laranda ;* pour *cebennica*, il y a des mâles ayant 24 mm, d'autres 30 mm, des femelles 32 mm, mais ils sont rares ; quand ils sont grands ils se rapprochent de *laranda*.

D'après Beuret, cette espèce pond au pied de la plante nourricière *sous* les brindilles et feuilles sèches ; l'œuf hiverne.

F. adippe Schiff.

Race *magnaclarens* Vty. — Une seule station connue, la Chartreuse de Valbonne, mais doit exister ailleurs dans les environs de Pont St. Esprit et de Bagnols-sur-Cèze aux endroits frais. Dans les prairies basses et dans les sentiers autour des jardins potagers de la léproserie, du 10 au 26-VII ; les premiers jours d'août ils sont défraichis. Plus grande que la suivante, mais il y a quelquefois des mâles ayant l'aile antérieure de 30 mm et des femelles de 31 mm, donc mélangés à des *semiclarens*.

Race *semiclarens* Vty. — Au Mt. Lozère, aux mêmes lieux que *niobe cebennica* et avec lui, mais plus rare. Pour le Mt. Aigoual : à Camprieu, à la Croix de Fer et en remontant le cours du Trévezel :

au grand parefeu ; au sommet sous l'Observatoire, au bord de la route, aux premiers suintements des sources de l'Hérault. Eclôt, du 28-VI au Chambon, Basses Cévennes, au 15-VIII à l'Observatoire de l'Aigoual.

Dimensions des ailes supérieures : mâles de 28 à 30 mm, femelles de 30 à 32 mm.

Race *adelassia* Frhst. — Très curieuse capture faite dans les garrigues de Nîmes, au bord de la route de Sauve, en face le mas La Barben ; dans le milieu où abonde le plus *niobe laranda*.

Pris trois mâles et deux femelles le 7-VII-1956. Dimensions des ailes supérieures, mâles 33, 34 et 35 mm, femelles 36 et 37 mm. Dessus plus rouge et plus vif que *maganaclarens* et encore plus que *semiclarens ;* en dessous, pas plus de rouge que chez *semiclarens*, mais plus de vert, quoique la plus grande femelle n'en ait pas du tout ; les tâches nacrées sont vives. Ce terrain au milieu de la garrigue forme une légère cuvette où les eaux stagnent, le sous-sol étant argileux, ce qui favorise sans doute le développement de la taille de *niobe* et *d'adippe*. Repris même lieu, en 1958.

Genre **Mesoacidalia** Reuss

M. charlotta Haw. (**aglaja** L.)

Race *locupletata* Vty. Partout au Mt. Aigoual et au Mt. Lozère. Depuis le 30-VI à Camprieu et sur le Causse de Montdardier au 15-VIII à l'Observatoire de l'Aigoual. Envergure 53 mm pour les mâles et 60 mm pour les femelles. Capture d'une très belle aberration *arvernensis* Guill. au Mt Lozère, au sommet du Pic de Costelades à 1500 m.

Genre **Argynnis** Fabr.

A. paphia L.

Race *magnifica-magnata* Vty. Depuis le 7-VII au 22-VIII, Cabarès 22-VIII-1916. Partout au Mt. Aigoual et au Mt. Lozère jusqu'aux sommets. Très commun à la Chartreuse de Valbonne vers le 14-VII. Dans les garrigues, deux captures seulement, un mâle le 9-VII, château St. Nicolas, route d'Uzès, un autre au Pont du Gard le 24-VIII, les deux frais.

Genre **Pandoriana** Warren

P. maja Cramer

Race *maja* Cr. (= *pandora* Schiff.). Sauf en altitude, partout dans la plaine ça et là du 29-V au 20-IX. A Nîmes : rue d'Uzès dans le jardin de la Clinique Mutualiste le 20-VII et le 20-IX ; route d'Uzès, maison cantonnière, le 22-VIII ; Castanet, mas des Gardies, le 15-VIII ; guinguette du bois de Mitau, une femelle fraiche le 2-X,

mas de Calvas le 18-VIII. Sur la Costière : bois de Signan le 6-VI, bois de St. Bénézet autour de la gare et surtout à la source du 29-V au 21-VIII. En Camargue : à Aigues-Mortes au Pont de Soulier le 30-V, une femelle. A Fontanès le 17-VI ; au pont de Lecques, rive gauche du Vidourle, le 7-IX ; à Prime-Combe, vers le 20-VIII où vole avec *C. jasius*. A. Lasalle le 26-VIII (Vintéjoux). A Caissargues au bord du Vistre le 9-IX. A Sauve le 17-VI Plus abondant à Gallargues au bord du Vidourle, moulins Veindra et des Aubes, vers le 20-VIII, où il se pose sur les fleurs de *Carlina corymbosa* L. Parignargues le 14-VI. Commun sur les chardons au bord de l'étang d'Entressen (B.-du-Rh.) le 17-VIII.

(*A suivre*)

UNE GEOMETRIDE NOUVELLE POUR LA FRANCE : ADALBERTIA CASTILIARIA STGR

par J. Bourgogne et C. Herbulot

Un exemplaire d'*Adalbertia castiliaria* Stgr a été capturé par le Commandant Daniel Lucas, à Villefranche-de-Conflent (Pyr.-Or.) le 4 août 1954.

C'est la première fois que cette Géomètre est signalée de France. et sa découverte est d'autant plus remarquable qu'il s'agit d'une espèce rare, qui n'est connue qu'en un petit nombre d'exemplaires ; en outre, nous n'avons pas affaire à une de ces petites Géométrides passant facilement inaperçue - telle qu'un petit *Eupithecia* - mais à un insecte dont l'envergure atteint 30 mm. Les ailes sont largement teintées de rougeâtre, avec une ligne postmédiane fortement dentée, ce qui la rend facilement reconnaissable.

Décrite en 1899 par O. Staudinger sous le nom de *Numeria castiliaria*, elle fut redécrite en 1906 par Mabille sous celui d'*Ellopia dumonti ;* ultérieurement, elle fut promenée d'un genre à l'autre : Prout la place dans le genre *Püngeleria* (1915), et Wehrli dans son genre *Seitzia* (1930), nom préoccupé qu'il a ensuite remplacé par *Adalbertia* (1931). C'est ce dernier nom qui doit être conservé. Le genre *Adalbertia*, monospécifique, se situe au voisinage immédiat des *Ellopia* et des *Püngeleria*.

A. castiliaria a été plusieurs fois figuré ; voici les références de ces figures :

Mabille. *Ann. Soc. ent. France*, 75, 1906, pl. III, fig. 2 (*E. dumonti*).

Culot. Noct. et Géom. d'Europe, IV, 1919-1920, pl. 47, fig. 966 (*E. dumonti*).

WEHRLI. *Ent. Zeit.*, 44, 1930, pl. sans n° du fasc. 5, 3 fig.

WEHRLI in SEITZ. Die Gross-Schm. der Erde, suppl. 4, 1940 pl. XXIV, b.

AGENJO. *Eos*, 24, 1948, pl. XVII, 9 fig.

Ajoutons qu'on le trouve cité dans l'ouvrage de SEITZ, vol. 4, à la p. 322, sous le nom incorrect d' « *E.* (?) *duponti* Mab. ».

L'armure génitale a été figurée par URBAHN (*Ent. Zeit.*, 49, 1935, p. 58), AGENJO (*l.c.*, 1948) et de LAEVER (*Lambillionea*, 58, 1958, p. 104).

La chenille est inconnue. Le papillon ayant toujours été observé - pour autant qu'on le sache - dans des « pinares » espagnoles, et les chenilles des *Ellopia* et *Püngeleria* vivant toutes sur Conifères, il est raisonnable de supposer que celle de *castiliaria* vit sur des Pins. L'imago paraît d'abord en juin-juillet, puis en septembre (2e gén. *cortes* Agenjo).

L'espèce n'était connue que de l'Espagne et de l'Andorre ; les seules localités publiées sont, pour l'Espagne : San Ildefonso [La Granja] et San Rafael (Segovia), Sierra Espuña (Murcia), Molinicos (Albacete), Albarracin (Teruel), Sierra de Cardo (Tarragone), Balenya, Taradell et Vallvidrera (Barcelone) ; pour l'Andorre : Ordino. Nous ajouterons Bronchales (Teruel) (C. HERBULOT).

La présence de cette intéressante Géomètre dans nos Pyrénées Orientales cadre donc parfaitement avec sa répartition espagnole, et notre collègue le Ct. LUCAS en a certainement découvert, à peu de chose près, la localité la plus septentrionale. L'exemplaire, un ♂, de taille et de coloration tout-à-fait semblable à celles du type d'*Ellopia dumonti* (Muséum), sera figuré ultérieurement dans cette revue.

Addendum à propos de Parnassius phoebus gazeli Praviel

par G. BERNARDI et H. MARION

Selon HOFFMANN (*Z. Wien ent. Ges.*, 1952, p. 38) le *P. ph. styriacus* Frhst. vit sur *Sedum* et vole à proximité de *P. ph. hansi* Bryk inféodé aux *Saxifraga*. HOFFMANN en conclut que *P. styriacus* est une espèce distincte de *P. phoebus*. Notre découverte sur *Sedum* de *P. ph. gazeli* tend à étayer cette opinion d'autant plus que *styriacus* et *gazeli*, bien que très distincts, ont des ailes blanches. Il devient ainsi très important de confirmer la présence dans les Alpes-Maritimes des *P. phoebus* à ailes jaunâtres des Saxifrages (cas de *hansi*).

EPHESTIA MISTRALELLA MILLIERE, BONNE ESPECE D'EUROPE MERIDIONALE, ET EPHESTIA MOEBIUSI REBEL, ESPECE UNIQUEMENT D'EUROPE CENTRALE

par Henry LEGRAND

Dans le tome XI de la *Rev. fr. Lép.*, p. 32 à 49, j'avais posé les données d'un problème intéressant la présence en France d'une espèce d'*Ephestia* d'Europe centrale, bien voisine de quelques espèces incontestablement françaises, comme *mistralella* Millière et *elutella* Hübner. J'étais arrivé aux conclusions suivantes : *elutella* Hübner (je ne répète pas le nom de genre, vu qu'il n'est pas question d'un autre que du genre *Ephestia*) est certainement différente de *moebiusi* et de *mistralella*.

Mais *mistralella* est un peu douteuse vis-à-vis de *moebiusi*, parce que personne ne sait bien exactement ce qu'est *mistralella*. Le type en est perdu, de même que les paratypes ; la collection Millière, tout au moins des groupes avoisinant le début des *Phycitidae*, a disparu également. La description est insuffisante, prise d'après un imago en mauvais état. Par contre MILLIÈRE, de cet insecte déficient, a tiré une bonne figure, tellement bonne même que certaines parties en ont été plus ou moins imaginées. Et comme MILLIÈRE avait gardé tous ses exemplaires pour lui-même au lieu d'en faire profiter ses amis ou des musées, une tendance s'était instaurée de considérer *mistralella* comme un nom « en l'air », ne pouvant être appliqué à aucun papillon capturé de nouveau. Aussi, le catalogue Lhomme devait se contenter de signaler deux captures énoncées en littérature (celles de MILLIÈRE dans les Alpes-Maritimes, et celle de RAGONOT, dans le Rhône, qui ne figure pas dans sa collection), et de mettre à la suite : peu signalée, espèce mal connue.

Il n'est pas étonnant dès lors qu'après que j'eus déposé au Muséum pour identification, en 1938, deux exemplaires très frais d'une Phycide jusqu'alors inconnue, MM. LE CERF et LE MARCHAND, qui l'examinèrent, la rapprochèrent de *moebiusi* Rebel et l'identifièrent ainsi.

Cependant en examinant, non pas l'ensemble des genitalia, mais seulement le 8e tergite d'un *moebiusi* de Saxe et d'un soi-disant *moebiusi* de l'Ile du Levant, j'avais fait les réserves suivantes (*op. cit.*, p. 47) : « Chez *moebiusi*, le tergite comporte une formation analogue (à celle d'*elutella*), quoique moins sclérifiée, mais ce qui la distingue est qu'au lieu d'avoir l'extrémité en forme de pointe, celle-ci s'élargit en une plaque trifide, assez bien marquée chez les exemplaires allemands, et moins accusée chez mes exemplaires de l'Ile du Levant (sur les 2 observées) où cette plaque prend un aspect ovalaire ou fusiforme ».

Je me suis donc efforcé d'élargir mes observations, et avec l'aide de M.P. Viette, du Muséum, que je remercie vivement, quatre préparations ont été faites des armures génitales de l'espèce de l'Ile du Levant, préparations portant les numéros 1434 à 1437.

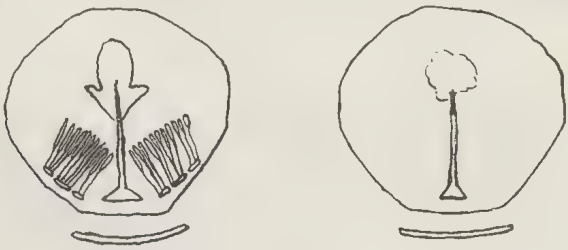


Fig. 1. — A gauche, 8e tergite chez *Ephestia moebiusi* Rebel, de Saxe, et à droite chez *E. mistralella* Millière, de l'Ile du Levant. Formations sclérifiées et écailles modifiées.

Il en résulte que chez l'espèce (ou la forme) du Levant, la formation sclérifiée offrant l'aspect d'une pointe ne se termine pas en plaque trifide (comme chez *moebiusi* de Saxe), avec les contours arrondis et bien nets, mais que cette pointe aboutit à une sorte de masse peu sclérifiée à contours flous. Ce caractère est absolument constant, et autorise à séparer spécifiquement *moebiusi* de Saxe et l'espèce du Levant qui portait le même nom jusqu'à présent. Et comme le nom de *moebiusi* a été donné à une espèce nouvelle, comment s'appelle la forme, ou l'espèce du Levant ?

C'est fort simple : ou bien c'est une forme ou espèce nouvelle, ou bien c'est *mistralella* Millière. Des particularités m'inclinent à penser que c'est bien cette dernière espèce.

D'après la description de Millière, ce serait une espèce commune et bien acclimatée. Il est difficile de croire qu'elle aurait subitement disparu, alors que les plantes du maquis, d'une façon générale, n'ont pas subi de transformation depuis 1873.

Les époques d'apparition, d'après Millière et au Levant, sont identiques.

L'une comme l'autre ont une période d'éclosion très étendue et surtout une longue vie à l'état d'imago, car le plus souvent celui-ci se prend à l'état défraichi.

La teinte rouge du pli de l'aile, que n'a pas notée Millière, ne prouve rien, car ce caractère s'efface au vol ; on croirait que ces écailles rouges sont atteintes par le frottement au cours des premiers vols ; or comme on sait que le spécimen ayant servi de type était frotté, il n'est pas étonnant que Millière n'ait pas vu ce détail.

Envergure rigoureusement semblable, d'après Millière et chez les exemplaires du Levant, soit 16 mm. Les *moebiusi* de Saxe ont 17,5 à 19 mm.

Les *moebiusi* de Saxe sont d'une teinte plus foncée que les *mistralella de* Millière et que ceux du Levant.

En outre, est-il vrai que la *mistralella* de Millière soit une sorte de « *nomen nudum* » ? On ne peut le prétendre.

D'abord, il existe au British Museum un *Ephestia* pris par Chapman en 1907, et offert à ce Musée, où il fut déterminé *mistralella*, « probablement par Hampson » ; ce mot « probablement » est de trop, d'après moi, car seul l'auteur de la partie finale de la Monographie, qui était à l'époque présent à Londres, pouvait se permettre de déterminer quelque chose d'aussi délicat et dont il avait la spécialité. Comme je disais (*op. cit.*, p. 42), « la détermination de Hampson a une incontestable valeur en ce qu'elle se rapporte à l'espèce de Millière ».

Ensuite, en 1927 (*op. cit.*, p. 41), le Dr Zerny prenait aux environs d'Algésiras 8 exemplaires d'une *Ephestia* qu'il décrivit et représenta en planche photographique (*Iris*, XLI, 1927, p. 133, et pl. II, fig. 14 et 15) sous le nom d'*Ephestia mistralella moctenella* ssp. n. Donc le nom existe encore.

Si nous n'avons plus le matériel de Millière ou tout autre qui ait été dûment contrôlé par lui comme se rapportant à l'espèce qu'il a décrite, je pense que les raisons sont très suffisantes de croire que nous sommes bien en présence, dans le midi de la France, de la *mistralella* Millière, et que ce nom peut être donné sans crainte d'erreur au lieu de *moebiusi* Rebel, qui s'appliquera désormais au peuplement d'Europe centrale, sous le bénéfice des différences relatées plus haut.

NOTE SERVANT D'INTRODUCTION A UN TRAVAIL DE CYTOLOGIE APPLIQUEE A LA SYSTEMATIQUES DES LEPIDOPTERES

par Jean Bourgogne

L'étude des Lépidoptères est actuellement si poussée, du moins dans certains groupes, que les caractères habituellement utilisés pour définir les espèces deviennent insuffisants. On s'est d'abord contenté d'examiner l'aspect extérieur, la coloration des ailes, concurremment avec certains caractères tirés des premiers états ; puis on a trouvé de bons critères dans la structure des appendices et dans la nervulation ; plus récemment, des détails morphologiques moins apparents ont été étudiés avec fruit : armure génitale, structure des sclérites abdominaux ou thoraciques, organes tympanaux; il faut ajouter que certaines particularités biologiques ont leur importance, telles que la plante nourricière, la structure d'une mine, pour les espèces mineuses, celle d'un cocon ou d'un fourreau, et bien d'autres encore. Or, malgré la grande variété de cet éventail de caractères, on se heurte assez souvent à des difficultés parfois insurmontables

dans la distinction précise des espèces. Les entomologistes cherchent donc à étendre leur champ d'investigation, et l'étude des chromosomes leur en fournit le moyen.

Beaucoup d'entomologistes n'étant pas familiarisés avec la question de l'emploi des chromosomes en systématique, il nous parait utile de donner ici brièvement quelques explications et définitions, destinées à faciliter la compréhension de l'article suivant de H. de Lesse.

On sait que les chromosomes sont des corpuscules situés dans le noyau des cellules des êtres vivants, animaux et végétaux ; ces chromosomes, qui ne sont visibles qu'à certains moments de la vie de la cellule, portent les gènes responsables de l'hérédité des caractères des espèces. Or, on s'est aperçu que le nombre des chromosomes observés dans les cellules d'un animal (ou d'un végétal) n'est pas quelconque : d'une part, la plupart de ces cellules renferment exactement le même nombre de ces éléments, nombre qui se retrouve inchangé chez tous les individus de la même espèce, de sorte qu'on doit le considérer comme un caractère spécifique ; d'autre part, certaines cellules présentent un nombre de chromosomes deux fois moindre : ce sont les cellules reproductrices ou *gamètes* (œufs et spermatozoïdes). On désigne couramment par n ce nombre réduit, dit aussi nombre *haploïde*, ce qui veut dire simple ; les autres cellules du corps renferment donc 2 n chromosomes, nombre appelé *diploïde*, c'est-à-dire double.

La naissance d'un individu nouveau se produit par fusion d'un spermatozoïde et d'un œuf, chacun n'ayant que n chromosomes ; l'œuf fécondé résultant de cette union aura ainsi $2\ n$ chromosomes, et ce nombre diploïde se retrouvera inchangé dans les cellules provenant des divisions successives qui, peu à peu, présideront à la transformation de l'œuf primitif en un animal adulte ; alors seulement se produiront des divisions cellulaires d'un type différent, accompagnées d'une réduction du nombre de chromosomes, et donnant naissance aux cellules reproductrices qui n'ont plus que n chromosomes.

Il y a lieu de mentionner en outre l'existence d'un ou deux chromosomes surnuméraires, appelés *chromosomes sexuels* parce qu'ils sont responsables du sexe de l'individu qui les porte ; mais il est préférable de laisser de côté cette question, qui ne ferait que compliquer les choses dans cette brève note d'introduction.

Bien que le nombre n ne présente pas toujours une constance parfaite chez une espèce donnée, il constitue cependant un caractère spécifique dont on doit tenir compte, en particulier lorsqu'on se trouve en présence de cas difficiles où les critères habituels sont insuffisants. Ajoutons que la forme et les dimensions des chromosomes peuvent également être pris en considération.

Chez les Lépidoptères, l'observation des chromosomes se fait généralement dans les cellules qui donnent naissance aux gamètes

et qu'on appelle *spermatocytes* chez le mâle et *ovocytes* chez la femelle ; on distingue les spermatocytes (ou les ovocytes) de premier et de deuxième ordre, les premiers donnant naissance aux seconds, qui à leur tour produiront les spermatozoïdes (ou les œufs). L'opérateur doit donc fixer dans un liquide approprié les organes génitaux du papillon (testicules ou ovaires), et, grâce à une technique délicate d'inclusion, de coupes et de coloration, il pourra observer et compter les chromosomes. Le terme de *cytologie*, qu'on rencontre fréquemment, s'applique à l'étude microscopique des cellules ; la recherche du nombre de chromosomes chez un individu est donc une étude cytologique.

L'observation des chromosomes a plusieurs fois permis de préciser les relations véritables existant entre certaines formes mal définies ou de position systématique incertaine ; elle a conduit dans certains cas à des rapprochements ou, au contraire, à des séparations, que les critères classiques ne permettaient pas de réaliser, et elle a fait découvrir des formes ou espèces nouvelles. Mais cette étude exige une technique patiente et délicate, à l'aide d'un matériel coûteux, et n'est donc pas à la portée de tout le monde, comme peut l'être par exemple la technique de préparation des armures génitales ; les rares spécialistes qui se consacrent à l'observation des chromosomes chez les Lépidoptères accomplissent donc un utile travail, qui contribue à l'amélioration de nos connaissances.

Nous espérons que les quelques définitions et explications qui précèdent, bien que très brèves et fort incomplètes, rendront accessible à tous la compréhension de l'article de H. de Lesse sur *Lysandra punctifera ;* on trouvera dans ce travail un exemple de découverte, par l'étude cytologique, d'une espèce méconnue, et de ses affinités avec un autre Lycénide apparemment bien distinct, chose qui jusqu'ici avait passé inaperçue.

SEPARATION SPECIFIQUE D'UN LYSANDRA D'AFRIQUE DU NORD A LA SUITE DE LA DECOUVERTE DE SA FORMULE CHROMOSOMIQUE (LYCAENIDAE)

par H. de Lesse

En France, on connait déjà, dans le genre *Lysandra*, un cas où l'étude des nombres de chromosomes a donné d'intéressants résultats en montrant une nette différence de formule entre des espèces difficilement séparables extérieurement. C'est le cas de *L. coridon* Poda à $n=88$ et *L. hispana* H.S. à $n=84$, qui toutefois cohabitent.

Ailleurs, en Espagne et Italie, puis en Asie Mineure et au Liban, les résultats de l'étude cytologique ont aussi fourni un certain

nombre de réponses très satisfaisantes aux problèmes que posaient différentes formes de *Lysandra* (1).

Mais, jusqu'à présent, aucune étude semblable n'avait pu être faite sur les *Lysandra* d'Afrique du Nord.

Or, la valeur, et même parfois la position systématiques de ces derniers restaient encore plus ou moins indécises dans certains cas.

D'une part en effet, les *Lysandra* d'Afrique du Nord présentent généralement des caractères extérieurs très particuliers qui ont conduit alors à les nommer et à les décrire. Mais, d'autre part, en l'absence de caractères distinctifs des genitalia dans ce genre, leurs répartitions de type allopatrique (formes se remplaçant géographiquement) par rapport aux *Lysandra* d'Europe a amené naturellement les auteurs à les rattacher, chacun, comme sous-espèce, à l'espèce européenne paraissant la plus voisine.

On pouvait donc se demander encore si tous ces rattachements étaient bien justifiés, et si certaines de ces formes ne constituaient pas au contraire, en Afrique du Nord, de bonnes espèces.

L'étude cytologique offrait alors une possibilité éventuelle de répondre à ces questions. C'est pourquoi, depuis quelque temps déjà, je cherchais à me procurer, par des collègues résidant en Afrique du Nord, des *Lysandra* préparés pour l'étude cytologique (c'est à dire des testicules fixés, dans lesquels, comme on sait, il est souvent possible de trouver des cellules sexuelles ou spermatocytes en cours de divisions, et ainsi de compter le nombre haploïde (n) de chromosomes). Finalement, le Dr Buckwell, d'Ifrane (Maroc), ayant bien voulu collaborer ainsi à mes recherches, j'ai pu obtenir, entre autres, les résultats exposés ci-dessous. Aussi dois-je exprimer mes plus vifs remerciements au Dr Buckwell pour les récoltes et les nombreuses dissections qu'il a pris la peine de faire pour moi.

Parmi les problèmes de systématique posés par les *Lysandra* du Maroc, deux paraissaient, à première vue, très séduisants : celui de la forme *atlantica* Elw. généralement rattachée à *L. argester* Bergstr. (=*dorylas* Denis et Schiff.) et celui de la forme *berber* Le Cerf rattachée à *L. albicans* H.S. En effet, dans ces deux groupes, des formules chromosomiques élevées et montrant des différences marquées entre espèces proches sont déjà connues en Europe.

Au contraire, malgré ses caractères extérieurs bien particuliers, la forme *punctifera* Obth. rattachée à *L. bellargus* Rott. ne semblait devoir réserver aucune surprise, la formule de *bellargus* (n=45) étant remarquablement constante chez des sous-espèces de régions éloignées (cf. fig. 1).

N'ayant pu se procurer ni *atlantica* ni *berber* (ce dernier ne se trouvant qu'en des localités éloignées d'Ifrane), le Dr Buckwell fixa cependant une petite série de testicules de la forme *punctifera* (première génération).

---

(1) Voir H. de Lesse, *Annales des Sciences de Zoologie*, I, 1959 ; sous presse.

Or, après en avoir effectué les coupes, j'y trouvai, à ma grande surprise, des plaques équatoriales où se lisait très clairement, chez trois exemplaires, la formule $n=24$. Pour deux d'entre eux, elle apparaissait dans les spermatocytes de premier ordre, pour le troisième dans ceux de deuxième ordre.

Cette découverte, quelque peu inattendue, montre donc que *punctifera* est très certainement une bonne espèce par rapport à *L. bellargus*. Car, chez ce dernier, la formule $n=45$ paraît très constante, puisqu'elle a été trouvée déjà dans les localités suivantes dispersées à travers une grande partie de son aire de distribution (cf. fig. 1) : Fontainebleau (Seine-et-Marne), Peyreleau (Aveyron), Monti Sibillini (Italie), Samobor, Makarska, Jelsa (Yougoslavie), Amasya et Taurus (Turquie), Demavend (Iran) (2).

Fig. 1. Répartition des localités où furent définies les formules chromosomiques de *L. bellargus* Rott. (n = 45), *L. punctifera* Obth. (n = 24) et *L. syriaca* Tutt (n = 24).

Quant à savoir ce que représentent les 45 chromosomes (bivalents) de *L. bellargus* par rapport aux 24 (*id.*) de *L. punctifera*, tout ce que l'on peut dire actuellement, c'est qu'il ne s'agit manifestement pas, chez le premier, d'un cas de polyploïdie (ou multiplication de tous les éléments composant la garniture chromosomique), car on constate une diminution de la taille des chromosomes, de *punctifera* (24) à *bellargus* (45), parallèlement à l'accroissement de leur nombre.

Mais, d'un autre côté, la séparation spécifique de *L. punctifera*, basée sur la différence de sa formule chromosomique par rapport

(2) Fontainebleau et les localités de Yougoslavie ont été indiqués par Lorkovic (*Chromosoma*, II, 1941, p. 155-191), les autres localités par de Lesse (*Ann. Sc. Zool.*, I, 1959 ; sous presse).

à *L. bellargus*, conduit à reconsidérer ses caractères extérieurs, et partant ses affinités possibles.

L. punctifera, décrit par Oberthür (*Et. Ent.*, I, 1876, p. 23), de Lambèze en Algérie, est d'assez grande taille (un peu supérieure à la moyenne des *bellargus*).

En dessus, le mâle est d'un bleu brillant contenant très peu de violet en général (contrairement à la plupart des *bellargus*). Les points noirs submarginaux sont très développés aux ailes postérieures, et apparaissent même généralement aux antérieures, où ils forment alors soit un liseré, soit une véritable marge crénelée. Enfin, les femelles sont souvent teintées du même bleu que le mâle.

En dessous, le fond est assombri, gris, et plus souvent brun, avec tous les dessins et taches très développés, chez le mâle comme chez la femelle.

Beaucoup de ces caractères viennent donc s'ajouter à celui des chromosomes pour écarter *punctifera* de *bellargus*.

Mais, il est au moins curieux de constater que certains d'entre eux (1° teinte d'un bleu plus clair que chez *bellargus* ; 2° points submarginaux du mâle très développés sur les ailes postérieures et plus ou moins apparents, sous forme de marge, aux antérieures) se retrouvent, plus accentués cependant, chez *Lysandra syriaca* Tutt, du Liban, qui a justement, lui aussi, $n=24$ chromosomes [3].

Il n'y a peut-être là qu'un simple phénomène de convergence.

Mais, on peut aussi se demander si *punctifera* et *syriaca* ne représentent pas les descendants d'un ancêtre commun autrefois répandu sur tout le pourtour méridional de la Méditerranée, *bellargus* appartenant de son côté à un phylum distinct.

Si l'on admettait cette hypothèse, la question de la réunion spécifique de *punctifera* et *syrica* pourrait même être envisagée, étant donné, notamment, leur identité de formule chromosomique et leurs chromosomes de formes assez semblables. Dans ce cas pourtant, les différences de leurs caractères extérieurs et leur éloignement géographique (tendant à prouver un isolement prolongé) militent en faveur de leur séparation.

Pour conclure, on voit en tout cas combien l'étude cytologique a pu changer les conceptions concernant non seulement la valeur mais aussi la position systématique de *L. punctifera*.

---

[3] Voir première note infrapaginale.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Date de publication de ce fascicule :

5 Juin 1959

Pierre André, Impr., 244, boulevard Raspail, PARIS (14e)
Dépôt légal : 2me trim. 1959

ANNONCES

La revue n'accepte que les annonces d'ordre strictement entomologique et sans caractère commercial.

Tarif : 50 fr. la ligne.

Chaque abonné a droit, dans la mesure de la place disponible, à une annonce gratuite par an, de moins de 5 lignes.

— Recherche contre paiement chen., chys. ou pontes vivantes de *Cossus cossus*. Dr Benardeau, 8, rue de Tocqueville, Paris, 17e.

— Recherche chrys. vivantes Saturn., Sphing. ou autres ass. grande taille p. étude diapause. Ecr. dès récept. J. Beaulaton, Ecole matern. Barrière d'Issoire, Clermont-Ferrand (P.-de-D.).

— Recherche p. étude série d'*Argynnis adippe* et *niobe*. Papillotes suffisent. Contre paiement. Roncin, 132 rue de la Convention, Paris, 15e

— Echangerais Lépidoptères français contre exotiques. Dr Coullet, 176, Faub. Bannier, Orléans, Loiret.

— M. Perrier Daniel, 48, r. Albert Thomas, Bordeaux, réunissant matér. nécessaires à rédaction d'une monographie des *Erebia* pyrénéens (toute la chaîne, les deux versants) serait vivement reconnaissant aux coll. qui lui signaler, nom, lieux de capture, altit., dates, des indiv. de ce genre.
Il est à leur dispos. par lettre retour pour tous rens., détermin., etc., concernant les *Erebia* pyrénéens. Vifs remerciements à l'avance.

TIRES-A-PART

La livraison et le paiement des tirés-à-part se traitent directement entre les auteurs et l'imprimeur ; la direction de la revue n'est pas responsable des erreurs qui pourraient se produire.

Les auteurs indiqueront sur leur manuscrit le nombre de tirés-à-part désiré, avec ou sans couverture (l'absence d'indication sera considérée comme signifiant : « pas de tirés-à-part »).

Dès réception de la facture de l'imprimeur, adresser le paiement directement à celui-ci (M. Pierre André, 244, boulevard Raspail, Paris, 14e - Chèques Postaux : 14.823-34 Paris), qui enverra ensuite les tirés-à-part. Faute de paiement en temps utile, la commande pourrait ne pas être exécutée.

TARIF APPROXIMATIF
(sans réimposition ni couverture)

	25 ex.	50 ex.
1 ou 2 pages	**1.150**	**1.550**
3 ou 4 pages	**1.650**	**2.200**
5 à 8 pages	**2.300**	**3.000**

Réimposition et couverture sur demande, **frais en plus.**

---

9 FEVR 1961